

## **ANALISIS SISTEM REFRIGERASI DENGAN DUA *EVAPORATOR* PADA *COMMERCIAL REFRIGERATION TRAINER* DENGAN PERBANDINGAN ANTARA *THERMOSTATIC EXPANTION VALVE* (TEV) DAN PIPA KAPILER**

**Baiti Hidayati<sup>1)</sup>**

1) Magister Teknik Mesin, Universitas Sriwijaya, Palembang  
Teknik Pendingin dan Tata Udara, Politeknik Sekayu, Sekayu  
Email: [bayy10@ymail.com](mailto:bayy10@ymail.com)

**Abstrak** \_ Banyak jenis alat refrigerasi yang telah ditemukan, baik domestik, komersial, maupun industri. Salah satu contoh alat refrigerasi komersial adalah *Comersial Refrigeration Trainer* yang digunakan untuk sistem pendingin dengan skala besar, akan tetapi alat ini sebagai miniatur agar peserta didik mampu mendapatkan gambaran alat komersial pada perusahaan atau pabrikasi yang menggunakan alat refrigerasi dalam skala yang besar. Alat trainer ini menggunakan satu compressor dengan dua evaporator, dimana masing-masing suhu yang dihasilkan pada masing-masing evaporator berbeda. Untuk menghasilkan suhu yang berbeda pada kedua evaporator ini maka digunakan komponen tambahan. Pada alat trainer ini, komponen yang digunakan yaitu solenoid valve yang dikontrol oleh cabinet controller. Jenis ekspansi yang digunakan yaitu TEV dan pipa kapiler. TEV memiliki hasil yang lebih optimal untuk siklus refrigerasi baik dari segi pencapaian temperature yang lebih cepat maupun dari *Coefficient of Performance (COP)*. Nilai COP yang diacapai dengan TEV pada *Comersial Refrigeration Trainer* mencapai 3.81 sedangkan COP menggunakan pipa kapiler mencapai 2.78. Pada batasan waktu yang sama, TEV mampu menghasilkan suhu yang lebih rendah dibandingkan dengan pipa kapiler. *Comersial Refrigeration Trainer* menggunakan sistem kompresi uap dengan ukuran cabinet 35 cm x 35 cm x 40 cm dengan kapasitas kompresor  $\frac{1}{2}$  PK.

**Kata Kunci:** *Comersial Refrigeration Trainer* , COP, Selenoid Valve.